

<p>88-057236/09 D22 J01 HOLT/ 21.08.86  HOLTER H *DE 3628-402-A  21.08.86-DE-628402 (25.02.88) A611-09 B01d-53/34 B01j-20 B09b-03  Biochemical filter for exhaust air from composting - has alkaline layer contg. ferrous and ferric hydroxide and acid layer e.g. of peat soaked in ferrous-ferric sulphate  C88-025486</p>	<p>D(9-B) J(1-E2B)</p>
<p>A biochemical filter for purifying exhaust air from refuse treatment plants or composting units comprises a first stage filter with a strongly alkaline Fe(II)/Fe(III) hydroxide layer, esp. bog iron ore, followed by an acid filling layer e.g. of peat soaked with Fe(II)/Fe(III) sulphate.</p> <p><u>USE/ADVANTAGE</u>  The filter media are very economical and based on cheap raw materials. The filters remove acid and basic contaminants from the exhaust air and prevent smells from composting plants from contaminating the neighbourhood. The exhausted filter materials after neutralisation can be mixed with the compost in amts. of 1%. (3pp513RBHDwgNo0/1).</p>	<p>DE3628402-A</p>

**DERWENT PUBLICATIONS LTD.**

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 **Offenlegungsschrift**  
①1 **DE 3628402 A1**

②1 Aktenzeichen: P 36 28 402.5  
②2 Anmeldetag: 21. 8. 86  
④3 Offenlegungstag: 25. 2. 88

⑤1 Int. Cl. 4:  
**B01D 53/34**  
B 01 D 53/02  
B 01 D 53/14  
B 01 J 20/00  
A 61 L 9/00  
B 09 B 3/00  
// C05F 3/06, 11/06

*Behördeneigentlich*

DE 3628402 A1

⑦1 Anmelder:  
Hölter, Heinz, Dipl.-Ing., 4390 Gladbeck, DE  
⑦4 Vertreter:  
Spalthoff, A., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 4300 Essen

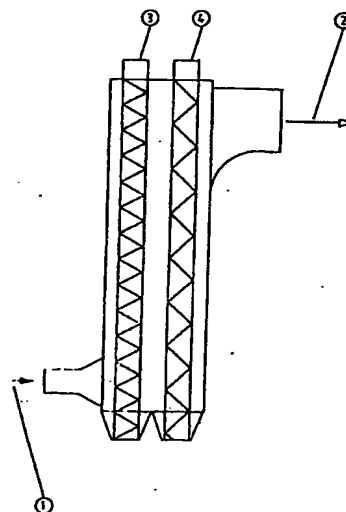
⑦2 Erfinder:  
Hölter, Heinz, Dipl.-Ing.; Igelbüscher, Heinrich,  
Dipl.-Ing., 4390 Gladbeck, DE; Gresch, Heinrich,  
Ing.(grad.), 4600 Dortmund, DE; Dewert, Heribert,  
Dipl.-Ing., 4390 Gladbeck, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS 8 81 156  
DE-OS 34 14 044  
DE-OS 24 00 688  
DE-OS 14 19 664  
DE-Z: gwf-gas/erdgas, 126, 1985, H.1, S.36-41;

⑤4 Biochemischer Filter für die Reinigung von Abluft aus Müllaufbereitungs- bzw. Kompostieranlagen

Die Erfindung betrifft einen biochemischen Filter für die Reinigung der Abluft aus Müllaufbereitungs-, Müllkompostierungs- und Tierkörperverwertungsanlagen. Es ist bekannt, daß die Abluft dieser Anlagen mit erheblichen Geruchsbelästigungen für die Umgebung verbunden ist. Es ist bereits vorgeschlagen worden, Erdfilter oder biologische Filter zu benutzen, um die abgesaugte Abluftmenge mittels Bakterienkulturen geruchsfrei zu machen. Der Aufwand hierfür ist jedoch vergleichsweise hoch. Außerdem besteht eine Schwierigkeit darin, daß derartige Anlagen in den einzelnen Monaten unterschiedlich arbeiten, weil auch der Müllanfall in der Zusammensetzung in den Sommermonaten sich wesentlich von der in den Wintermonaten unterscheidet. Um diese Schwierigkeiten zu beseitigen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß ein zweistufiger Filter Verwendung findet, dessen erste Filterstufe aus einer stark alkalischen Eisen-II/Eisen-III-Hydroxidschicht, vorzugsweise Raseneisenerz, besteht und die nachfolgende zweite Schicht aus einer sauren Schicht-Schüttung, wie Torf mit Eisen-II/Eisen-III-Sulfat getränkt, besteht. Die erschöpften Filtermassen, wie Raseneisenerz und Torf, können mit ca. 1% den Kompostmassen neutralisiert zugegeben werden.



DE 3628402 A1

## Patentansprüche

1. Biochemischer Filter für die Reinigung von Abluft aus Müllaufbereitungsanlagen bzw. Kompostierungsanlagen, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Filterstufe aus einer stark alkalischen Eisen-II/Eisen-III-Hydroxidschicht, vorzugsweise Raseneisenerz, besteht und die nachfolgende zweite Schicht aus einer sauren Schicht-Schüttung, wie Torf mit Eisen-II/Eisen-III-Sulfat getränkt, besteht.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erschöpften Filtermassen, wie Raseneisenerz und Torf mit ca. 1% den Kompostmassen neutralisiert zugegeben werden.

## Beschreibung

Es ist bekannt, daß insbesondere bei der Müllaufbereitung und bei der Kompostierung Dämpfe entstehen und mit diesen Dämpfen gleichzeitig Geruchsbelastungen, die zu erheblichen Belastungen in der Nachbarschaft führen.

Um dieses zu vermeiden, ist vielfach versucht worden, Erdfilter oder biologische Filter zu verwenden, durch die die vorgesehene abgesaugte Abluftmenge über z. B. Bakterienkulturen geruchsfrei gemacht wird.

Der Aufwand hierfür ist recht hoch und gleichzeitig muß beachtet werden, daß die Kompostierungen in den einzelnen Monaten unterschiedlich arbeiten können, da auch der Müllanfall in der Zusammensetzung in den Sommermonaten gänzlich anders ist als z. B. in den Wintermonaten.

Aus diesem Grunde wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, eine biochemischen Filter zu verwenden, der aus zwei Filterstufen besteht.

In der ersten Filterstufe ist eine Raseneisenerzfällung eingebracht, die eine alkalische Basisvariante bildet, pH-Wert um 12,5 bis 13, und hierbei werden Substanzen, die sich an alkalische Massen anlagern oder sich chemisch binden, absorbiert.

Nachgeschaltet ist ein saures Filtermedium, bestehend aus Torf, wobei dieser Torf mit Eisen-II/Eisen-III-Sulfat getränkt wird und dadurch alle alkalischen Medien, wie Ammoniak, Alumine usw. bindet.

Nach einer gewissen Prozeßdauer von z. B. 6 Monaten können die Schichten ausgetauscht werden und mit z. B. 1%iger Zumischung den Kompostierungsböden neutralisierend übergeben werden.

Das beschriebene Verfahren ist sehr preiswert, da sehr preisgünstige Absorptionsmedien genommen werden.

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf die vorstehend im einzelnen beschriebene und dargestellte Ausbildungsform beschränkt, sondern es sind zahlreiche Abänderungen möglich, ohne jedoch von dem Grundgedanken abzuweichen, ein Verfahren zu wählen, wobei die Abluft (1) aus Müllaufbereitungsanlagen, Müllkompostierungsanlagen und auch aus Tierkörperverwertungsanlagen zuerst in eine stark alkalische Eisenhydroxidschicht (3) geleitet wird, vorzugsweise Raseneisenerz, und anschließend über eine zweite Schicht (4), bestehend aus Torf mit einer sauren Tränkung, vorzugsweise Eisen-II/Eisen-III-Sulfat, und bei (2) als gereinigte Luft austritt. Nach Erschöpfung der genannten Massen werden diese dem Kompost mit ca. 1% Zusatz neutralisiert beigemischt.

- Leerseite -

Nummer:

Int. Cl. 4:

Anmeldetag:

Offenlegungstag:

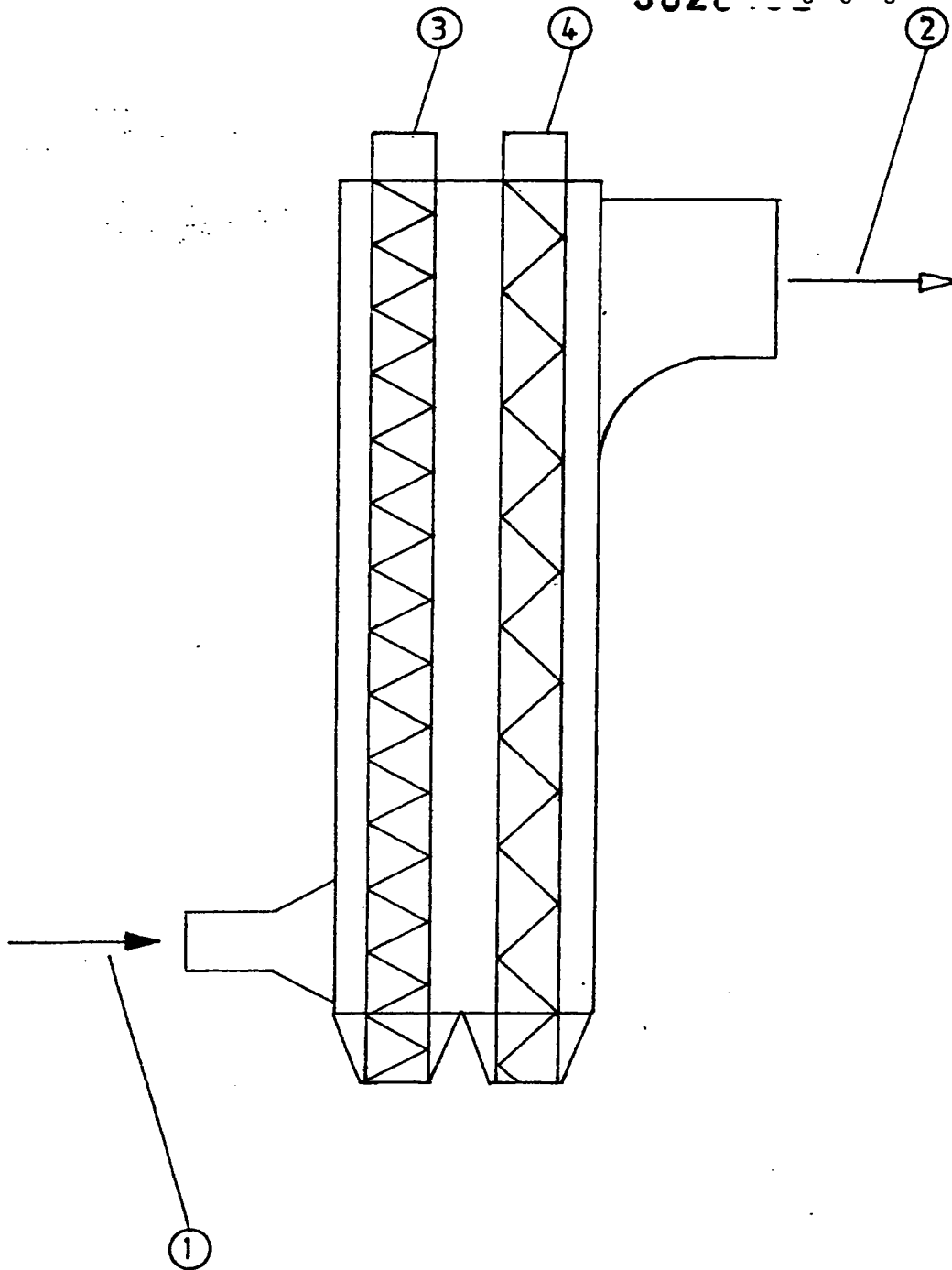
36 28 402

B 01 D 53/34

21. August 1986

25. Februar 1988

362



ORIGINAL INSPECTED

708 868/295